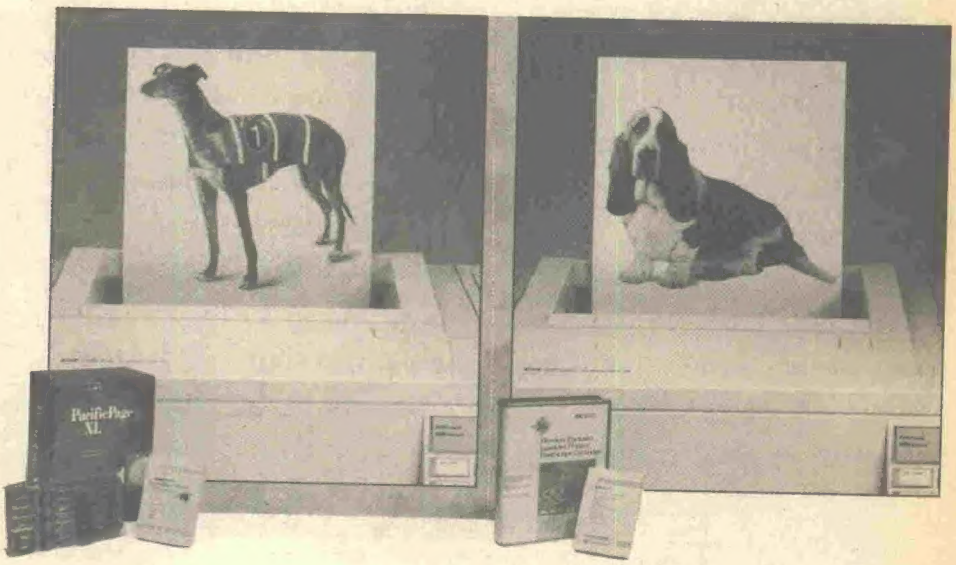
WINDOWS

วิรัช วินิจวัฒนาวงษ์

ควบคุมการพิมพ์และไดรเวอร์พรินเตอร์บนวินโดวส์ 3.1 (ตอนจบ)

แนะนำวิธีควบคุมการพิมพ์กับเครื่องพิมพ์ดอตแมตริกซ์และรูปแบบการพิมพ์ลักษณะอื่น ๆ



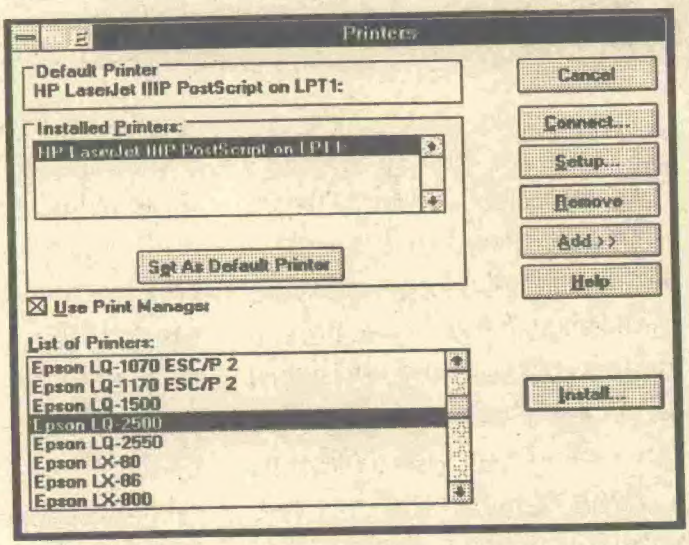
ในตอนที่แล้ว เราได้ทำความรู้จักการพิมพ์และไดรเวอร์ของพรินเตอร์เลเซอร์เสียส่วนใหญ่ ตอนนี้เราจะมาดูลักษณะการพิมพ์ในรูปแบบอื่น ๆ และโดยเฉพาะการพิมพ์ด้วยพรินเตอร์แบบดอตแมตริกซ์หรือพรินเตอร์ชนิดพิมพ์ด้วยหัวเข็ม เครื่องพิมพ์ชนิดนี้อาจแบ่งได้เป็นสองกลุ่มใหญ่ ๆ คือ ชนิดหัวพิมพ์ 9 เข็มและหัวพิมพ์ 24 เข็ม ผลของการพิมพ์ด้วยพรินเตอร์ชนิดนี้จะสู้ผลงานที่พิมพ์จากเครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ไม่ได้ แต่ก็มิใช่ว่าผลที่ได้นั้นจะเอาใช้ไม่ได้เลย เครื่องพิมพ์ดอตแมตริกซ์ได้มีการพัฒนาอยู่อย่างต่อเนื่องเช่นกัน ดังจะเห็นได้ว่าปัจจุบันมีเครื่องพรินเตอร์ดอตแมตริกซ์ดี ๆ ซึ่งสามารถให้ผลงานที่พอใช้ได้เหมือนกัน อย่างเช่น เครื่องพิมพ์ดอตแมตริกซ์รุ่นที่เป็นหัวพิมพ์ 24 เข็มที่สามารถพิมพ์ในความละเอียด 360×360 จุดต่อนิ้ว และยังเพิ่มความสามารถให้พิมพ์สีได้อีกด้วย ข้อดีอย่างอื่นของเครื่องพิมพ์ดอตแมตริกซ์คือราคาถูกกว่าเครื่องพิมพ์ชนิดอื่นทั้งทางด้านตัวเครื่องและค่าใช้จ่ายในการพิมพ์ต่อแผ่นและสามารถพิมพ์เลเบลได้ ส่วนข้อเสียที่เห็นได้ชัดคือ ความสม่ำเสมอของการพิมพ์พื้นที่สีดำ ถ้าเป็นบริเวณกว้างจะเห็นเป็นรอยแถบที่ดูไม่สม่ำเสมอ ซึ่งจะยิ่งเห็นได้ชัดเมื่อผ้าหมึกเริ่มจางลง

การติดตั้งพรินเตอร์ดอตแมตริกซ์

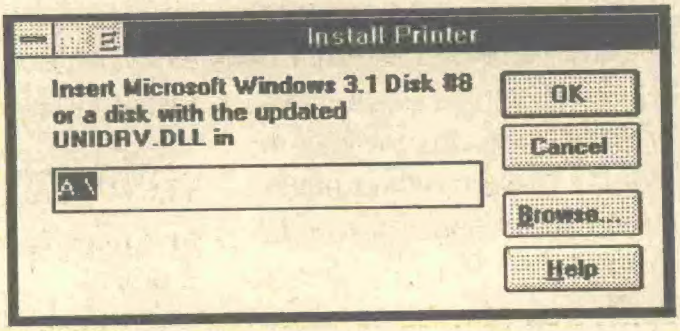
การติดตั้งพรินเตอร์ดอตแมตริกซ์

เพื่อใช้กับวินโดวส์จะง่ายเหมือนกับการติดตั้งพรินเตอร์เลเซอร์หรือโพสต์สคริปต์ จะยกตัวอย่างจากการติดตั้งพรินเตอร์ดอตแมตริกซ์ของ Epson รุ่น LQ-2500 ซึ่งเป็นพรินเตอร์ดอตแมตริกซ์ที่มีคุณสมบัติที่ค่อนข้างจะครอบคลุมพรินเตอร์รุ่นอื่น ๆ ที่เป็นประเภทเดียวกัน อย่างเช่น การพิมพ์แบบ near-letter-quality ที่ดูคมชัดมากขึ้น การพิมพ์กราฟิกและกำหนดให้พิมพ์สีได้ นอกจากนี้ยังมีข้อกำหนดอื่น ๆ ที่ส่วนใหญ่จะมีในพรินเตอร์รุ่นอื่น ๆ ด้วย

การติดตั้งพรินเตอร์จะกระทำในส่วนของไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers ซึ่งสามารถเรียกได้จากไอคอน Print Manager ในโปรแกรม Main หรือเรียกจากไอคอน Printers ในเมนู Options ไดอะล็อกบ็อกซ์ของ Printers จะปรากฏ คลิ๊กที่ปุ่ม Add แล้วเลือกรายการพรินเตอร์ Epson LQ-2500 ดังรูปที่ 1 หรือถ้าพรินเตอร์ของเราเป็นรุ่นอื่นก็ให้เลือกตามรุ่นที่มีอยู่ในรายการ เมื่อเลือกแล้วคลิ๊กที่ปุ่ม Install จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ดังรูปที่ 2 ซึ่งจะบอกให้เราใส่แผ่นที่ 8 ของวินโดวส์เพื่อติดตั้งไดรเวอร์ กระทำตามแล้วเซตพรินเตอร์ที่ติดตั้งใหม่นี้ให้เป็นดีฟอลต์พรินเตอร์เพื่อใช้งานตามปกติ โดยคลิ๊กที่ปุ่ม Set As Default Printer ไดรเวอร์พรินเตอร์ที่ติดตั้งเข้าไปใหม่จะถูกเซตไว้ที่พอร์ตขนาน LPT1 โดยอัตโนมัติทุกครั้ง ถ้าเราต่อพรินเตอร์กับพอร์ตที่ไม่ใช่พอร์ตที่เซตไว้นี้ก็ให้เซตพอร์ตใหม่ได้จากปุ่ม Connect



รูปที่ 1 เลือกรายการพรินเตอร์ในไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers



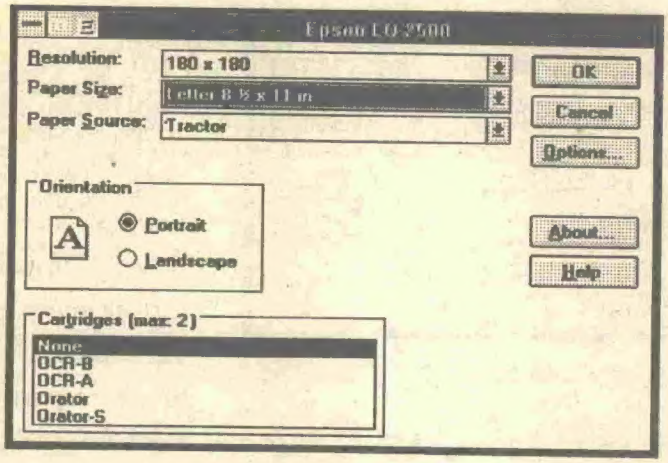
รูปที่ 2 วินโดวส์ติดตั้งไดรเวอร์จากแผ่นที่ 8

เซตข้อกำหนดการพิมพ์

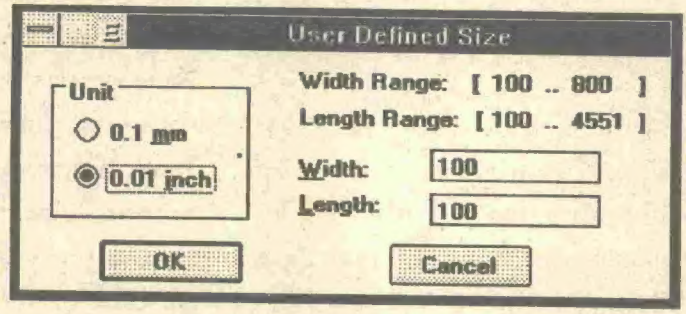
ส่วนสำคัญที่เรามักจะมีการเซตอยู่บ่อย ๆ ในเรื่องของการพิมพ์คือ การเซตข้อกำหนดลักษณะการพิมพ์จากปุ่ม Setup เมื่อคลิ๊กที่ปุ่มนี้จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ดังรูปที่ 3 แบบเลือกที่ให้เซตในพรินเตอร์ดอตแมตริกซ์รุ่นอื่นอาจต่างจากนี้บ้างขึ้นอยู่กับคุณสมบัติของพรินเตอร์แต่ละรุ่น แต่โดยส่วนใหญ่แล้วจะสามารถเซตสิ่งต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ได้

- Resolution สำหรับเซตความละเอียดในการพิมพ์เป็นจุดต่อนิ้ว มีให้เลือกหลายแบบขึ้นอยู่กับรุ่นของพรินเตอร์เช่นกัน ส่วนใหญ่จะมีความละเอียดให้เลือกเป็น 180×180, 360×180, และ 120×180 พรินเตอร์ดอตแมตริกซ์ชนิด 24 เข็มรุ่นใหม่ ๆ ปัจจุบันสามารถเซตความละเอียดได้ถึง 360×360 ซึ่งมากกว่าความละเอียดที่เซตได้ในเลเซอร์พรินเตอร์ทั่วไปเสียอีก แต่อย่างไรก็ตามคุณภาพของงานพิมพ์ก็ยังสู้เลเซอร์พรินเตอร์ไม่ได้อยู่ดีในแง่ของความสม่ำเสมอของพื้นสีดำ และการแบ่งระดับเฉดสีเทาของภาพ

- Paper Size สำหรับเลือกขนาดของกระดาษที่ใช้พิมพ์ มีหลายแบบให้เลือกซึ่งหน่วยของมันจะมีอยู่สองแบบคือ เป็นนิ้ว (in) และเป็นมิลลิเมตร (mm) มีให้เลือกหลายแบบตามขนาดกว้างคูณยาว อย่างเช่น Letter 8 1/2 × 11 นิ้ว, Legal 8 1/2 × 14 นิ้ว, A4 210 × 297 มิลลิเมตร, B5 182 × 257 มิลลิเมตร เป็นต้น ถ้าเรารู้ว่ากระดาษของเราจัดอยู่ในแบบใดก็ให้เลือกแบบนั้น แต่ถ้าไม่แน่ใจควรวัดความกว้างและความยาวของกระดาษที่เราใช้ดูก่อน เพื่อป้องกันการพิมพ์ตกกระดาษกรณี



รูปที่ 3
ไดอะล็อกบ็อกซ์
Epson LQ-2500



รูปที่ 4
เซตขนาดกระดาษเอง
โดยผู้ใช้

ที่กระดาษที่ใช้เล็กกว่าที่กำหนด ถ้าวัดดูแล้วไม่ตรงกับแบบใดแบบหนึ่งเลย เราสามารถกำหนดขนาดใหม่เพื่อบอกให้วินโดวส์ทราบได้โดยการเลือกรายการ User Defined Size ซึ่งจะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ดังรูปที่ 4 จะเห็นว่าหน่วยวัดมีให้เลือกสองแบบคือ 0.1 มิลลิเมตร (mm) และ 0.01 นิ้ว (inch) ถ้าหน่วยเป็นมิลลิเมตรความกว้างจะเซตได้ตั้งแต่ช่วง 2.54 ถึง 20.32 เซนติเมตร ความยาวตั้งแต่ 2.54 ถึง 115.59 เซนติเมตร แต่ถ้าหน่วยเป็นนิ้วความกว้างจะเซตได้ในช่วงตั้งแต่ 1 ถึง 8 นิ้ว ความยาวตั้งแต่ 1 ถึง 45 นิ้ว หน่วยที่วัดอาจดูสับสนบ้างวิธีง่าย ๆ คือ ให้วัดเป็นเซนติเมตรหรือนิ้ว ซึ่งอาจมีทศนิยมก็ได้ แล้วคูณด้วย 100 เมื่อวัดกระดาษของเราแล้วความกว้างให้ใส่ที่ช่อง Width ความยาวที่ช่อง Length โดยเลือกหน่วยการวัดในกรอบ Unit เสร็จแล้วคลิ๊กที่ปุ่ม OK การสั่งพิมพ์ในแอพพลิเคชันที่รันบนวินโดวส์ตามขนาดกระดาษที่กำหนดใหม่นี้ ส่วนใหญ่แล้วจะมีแบบเลือก Fit to page สำหรับการพิมพ์ลงในกระดาษให้พอดีตามขนาดที่ผู้ใช้กำหนดขึ้นใหม่ เราอาจเลือกแบบกำหนดนี้เพื่อความสะดวก

- Paper Source สำหรับเลือกประเภทของการป้อนกระดาษ รายการที่มีให้เลือกสำหรับพรินเตอร์ดอตแมตริกซ์ส่วนใหญ่จะเป็น Tractor, Auto Sheet Feeder และ Manual Feed ซึ่งรายการ Tractor นั้นใช้สำหรับกระดาษต่อเนื่อง ถ้าเราใช้กระดาษแผ่นเดี่ยวก็คงแบบเลือกนี้ไว้ได้เช่นกัน ส่วนรายการ Auto Sheet Feeder (ป้อนกระดาษอัตโนมัติ) กับ Manual Feed (ป้อนกระดาษเอง) ใช้สำหรับกระดาษแผ่นเดี่ยว

- Orientation สำหรับเลือกว่าจะพิมพ์ตามแนวตั้งของกระดาษ (Portrait) หรือตามแนวนอนของกระดาษ (Landscape) ปกติจะถูกเซตไว้ที่ Portrait ในกรณีที่เรามีพรินเตอร์แคร่สั้นและงานพิมพ์ของเรามีความกว้างเกินหน้ากระดาษแต่มีความยาวไม่มาก เราอาจเลือกกำหนดเป็น Landscape เพื่อที่จะสามารถพิมพ์ได้โดยไม่ต้องพึ่งพรินเตอร์แคร่ยาว

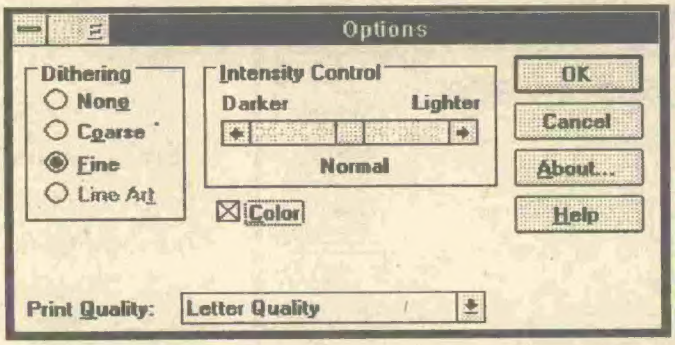
- Cartridges ตรงส่วนนี้จะมีเฉพาะกับพรินเตอร์บางรุ่นเท่านั้นที่มีฟอนต์คาร์ทริดจ์เสียบกับเครื่องพรินเตอร์แบบต่าง ๆ ของฟอนต์คาร์ทริดจ์ก็จะขึ้นอยู่กับยี่ห้อและรุ่นของเครื่องพิมพ์นั้น ๆ

เลือกลักษณะการพิมพ์

แบบเลือกลักษณะการพิมพ์อื่น ๆ ที่สามารถเซตได้คือปุ่ม Options เมื่อคลิ๊กที่ปุ่มนี้วินโดวส์จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ดังรูปที่ 5 ไดอะล็อกบ็อกซ์นี้จะให้เราได้เซตข้อกำหนดที่มีผลต่อคุณภาพของภาพทั้งแบบกราฟิกและเท็กซ์ รวมถึงการปรับให้ใช้การพิมพ์สีหรือไม่ด้วย แบบเลือกในการปรับลักษณะการพิมพ์มีดังนี้

- Intensity Control ในกรอบนี้ใช้ปรับความเข้มของการพิมพ์ ปกติแล้วจะถูกเซตไว้ที่ Normal ส่วนใหญ่ภาพที่พิมพ์ในระดับนี้จะดูดีที่สุด ถ้าต้องการภาพที่ดูเข้มหรือทึบขึ้นให้ปรับไปทาง Darker แต่ถ้าต้องการให้ภาพดูโปร่งก็ให้ปรับไปทาง Lighter ซึ่งอาจทำให้รายละเอียดทางส่วนของภาพนั้นหายไป

- Color เป็นช่องให้เลือกว่าจะ



รูปที่ 5
ไดอะล็อกบ็อกซ์ Options

พิมพ์สีหรือไม่ ซึ่งขึ้นอยู่กับพรินเตอร์ของเราว่าสามารถพิมพ์สีได้หรือไม่ ถ้าคลิ๊กให้มีเครื่องหมายในช่องแสดงว่าให้พิมพ์สี

- Print Quality สำหรับปรับคุณภาพการพิมพ์มีสองแบบให้เลือกคือ Letter Quality ซึ่งจะทำให้การพิมพ์ตัวอักษรชัดเจนขึ้น และ Draft จะให้ความคมชัดน้อยกว่า แบบเหล่านี้ส่วนใหญ่ใช้กับการพิมพ์ตัวอักษรในโหมดเท็กซ์

- Dithering ในกรอบนี้เป็นการกำหนดแพตเทิร์นในการสร้างภาพกราฟิกวินโดวส์จำเป็นต้องใช้แพตเทิร์นเหล่านี้ เนื่องจากพรินเตอร์ของเราไม่สามารถพิมพ์สีได้มากเท่าที่ปรากฏบนจอ หรือถ้าเครื่องพิมพ์ของเราพิมพ์สีไม่ได้ก็เป็นการสร้างรูปแบบของกลุ่มจุดสีดำ เพื่อให้เกิดความเข้มของพื้นสีดำที่ต่างกันเพื่อแทนสีที่ปรากฏบนจอแต่ละสี แพตเทิร์นต่าง ๆ มีให้เลือกอยู่สี่แบบคือ None, Coarse, Fine และ Line Art ซึ่งผลที่ได้จะเกี่ยวข้องกับการปรับความละเอียดในการพิมพ์ ประเภทของภาพที่เรากำลังพิมพ์ขณะนั้น และการเลือกที่จะพิมพ์สีหรือไม่ด้วย

จากการทดลองการพิมพ์แบบต่าง ๆ ของพรินเตอร์ดอตแมตริกซ์พบว่า ถ้าเป็นภาพขาวดำหรือต้องการให้พิมพ์เฉพาะสีดำบนภาพ หรือภาพนั้นผ่านกระบวนการที่เรียกว่า Halftone หรือมีการ Dithering ของภาพมาแล้วควรใช้ None เนื่องจากแบบเลือกนี้จะไม่สร้างแพตเทิร์นใด ๆ เป็นการพิมพ์เฉพาะสีดำที่ปรากฏบนภาพเท่านั้น และไม่ควรใช้แบบเลือกนี้กับภาพหลายสีหรือภาพที่มีเฉดสีมาก ๆ เพราะจะทำให้รายละเอียดของภาพหายไปดังรูปที่ 6 ลองดูเปรียบเทียบการพิมพ์ภาพเดียวกันกับรูปที่ 7 ซึ่งใช้แบบ Coarse ถ้าพรินเตอร์ของเราพิมพ์สีได้และกำหนดให้พิมพ์สีโดยใช้แบบ None นี้ พรินเตอร์จะใช้เจ็ดสีต่อไปนี้คือ cyan, magenta, yellow, red, green, blue, black กับสีขาว (ไม่พิมพ์โดยใช้พื้นสีขาวของกระดาษ) ในการพิมพ์ภาพกราฟิก สีอื่น ๆ นอกเหนือจากนี้จะพิมพ์โดยเลือกสีที่ใกล้เคียงในเจ็ดสีดังกล่าว เช่น สีส้มก็จะใช้สีแดงเป็นต้น

ถ้าเป็นภาพที่ได้จากการสแกนจากภาพจริงโดยเฉพาะรูปหน้าคนควรเลือกแบบ Coarse แพตเทิร์นของจุดจะคล้ายกับแพตเทิร์นที่ใช้ในการลงรูปในหนังสือพิมพ์ แพตเทิร์นของจุดที่ใช้แยกเฉดสีต่าง ๆ จะมีลักษณะเป็นความหนาแน่นหรือความหนาของจุด ถ้าเป็นรูปหน้าคนแล้วสำหรับพรินเตอร์ดอตแมตริกซ์ควรเลือกความละเอียดในการพิมพ์ที่ 180×180 จุดต่อนิ้ว โดยพิมพ์ที่ระดับความเข้มปกติจะให้ผลดังรูปที่ 7 ถึงแม้จะไม่ใช่ความละเอียดสูงสุดที่พรินเตอร์ดอตแมตริกซ์ส่วนใหญ่จะทำได้ แต่ก็ให้ผลที่ดูดีกว่าการเลือกให้พิมพ์ที่ความละเอียดสูงกว่านี้เพราะภาพจะดูทึบและดำเกินไป ดังรูปที่ 8 ซึ่งใช้ความละเอียด 360×360 ถึงแม้ว่าเราจะสามารถปรับความเข้มของการพิมพ์ได้จากกรอบ Intensity Control ให้น้อยลงกว่าปกติ แต่ก็มิได้ช่วยให้ภาพ

รูปที่ 6 ผลจากการพิมพ์ในแบบ None ที่ความละเอียด 180×180 จุดต่อนิ้ว

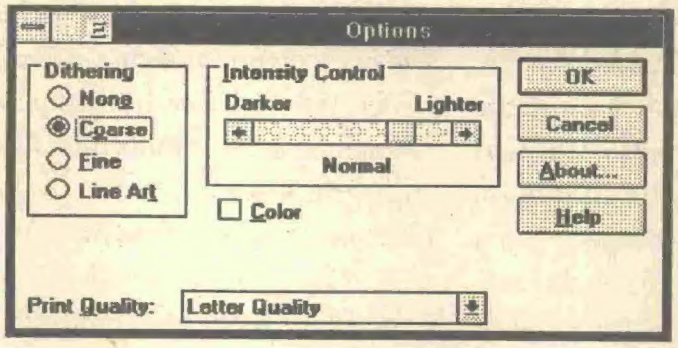
รูปที่ 7 ผลจากการพิมพ์ในแบบ Coarse ที่ความละเอียด 180×180 จุดต่อนิ้ว

ดูดีขึ้นเพราะจะทำให้เกิดแถบด่าง ๆ บนใบหน้ามากขึ้น เนื่องจากภาพหน้าคนนั้นจะมีการไล่เฉดของสีค่อนข้างมาก ขอบเขตของการไล่ระดับของโทนสีเทาจะจำกัดซึ่งไม่สามารถกระทำได้เหมือนอย่างเครื่องถ่ายเอกสาร ผลที่ได้จากการปรับ Intensity Control ให้พิมพ์ด้วยความเข้มน้อยลงดังรูปที่ 9 จะให้ผลดังรูปที่ 10 ซึ่งเป็นการพิมพ์ที่ระดับความละเอียด 360×360 ผลที่ได้ก็ยังด้อยกว่าระดับความละเอียด 180×180 ในรูปที่ 7 อยู่ดี แต่การปรับความเข้มในระดับตามรูปที่ 9 ในโหมด 360×360 และเซตแบบ Line Art จะให้ผลดีถ้าภาพนั้นเป็นภาพกราฟิกทั่วไป อย่างเช่นภาพหน้าจอวินโดว์ของแอพพลิเคชันต่าง ๆ

ภาพที่ไม่ใช่ลักษณะของภาพถ่ายหรือภาพหน้าคนจากการสแกน ถ้าต้องการรายละเอียดของภาพมากขึ้นอาจใช้แบบ Fine เช่น ภาพจากการสแกนที่เป็นรูปวิวต่าง ๆ การเก็บรายละเอียดของภาพกระทำได้ดีกว่าแบบ Coarse แพตเทิร์นของจุดที่แยกความแตกต่างของเฉดสีจะเล็กและมีหลายแบบมากกว่า ซึ่งอาจเห็นเป็นลักษณะจุด ตารางหรือกากบาท อาจใช้พิมพ์ภาพจากการสแกนที่เป็นรูปหน้าคนได้เช่นกัน แต่ความเป็นธรรมชาติจะสู้แบบ Coarse ไม่ได้โดยเฉพาะถ้าไม่ได้เลือกให้พิมพ์สี ลองดูตัวอย่างการพิมพ์ภาพรูปหน้าคนโดยใช้ Fine ในรูปที่ 11 ซึ่งพิมพ์ที่ความละเอียด 180×180 การปรับให้พิมพ์ที่ความละเอียดมากกว่านี้ เช่น 360×360 จะให้ผลที่ดูทึบและดำเกินไป การพิมพ์ในโหมด 360×360 ในแบบ Coarse ก็เช่นกัน (ดูเหมือนว่าการใช้โหมด 360×360 จะใช้ได้ดีถ้าหมึกพิมพ์ในผ้าหมึกเริ่มจากลง) แต่ถ้ารูปของเราเป็นรูปกราฟิกหรือรูปวาดโดยทั่วไป เช่น ภาพกราฟิกบนหน้าจอของวินโดวส์หรือหน้าจอของโปรแกรมต่าง ๆ การปรับความเข้มของการพิมพ์ให้น้อยลงเป็นวิธีที่ช่วยให้ภาพดูดีขึ้นได้ ไม่ว่าจะเป็นแบบ Fine หรือ Coarse ก็ตาม

รูปที่ 8 ผลจากการพิมพ์ในแบบ Coarse ที่ความละเอียด 360×360 จุดต่อนิ้ว

รูปที่ 10 ผลจากการพิมพ์ในแบบ Coarse ที่ความละเอียด 360×360 จุดต่อนิ้วเมื่อปรับความเข้มของการพิมพ์ให้น้อยลง



รูปที่ 9 ปรับให้ความเข้มของการพิมพ์น้อยลงในกรอบ Intensity Control

แบบสุดท้ายในกรอบ Dithering ที่เลือกได้คือ Line Art ในแบบนี้ไม่เหมาะอย่างยิ่งในการพิมพ์ภาพจากการสแกน ซึ่งจะให้ผลดังตัวอย่างในรูปที่ 12 และไม่ควรใช้แบบนี้เมื่อต้องการพิมพ์สีหรือภาพที่จะพิมพ์นั้นมีการไล่ระดับโทนของสีมาก แบบเลือก Line Art เหมาะสำหรับภาพที่มีขอบเขตชัดเจนระหว่างดำกับขาวหรือเฉดสีเทา

พิมพ์ภาพกราฟิกจากแอพพลิเคชัน

ในแอพพลิเคชันกราฟิกส่วนใหญ่จะมีคำสั่งในการพิมพ์ที่สามารถเซตลักษณะของการพิมพ์เหมือนกับที่เซตได้ในไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers สามารถปรับความละเอียดของการพิมพ์ ความเข้ม รูปแบบการพิมพ์ของการแทนเฉดสีเหล่านี้เป็นต้น ในการพิมพ์ภาพกราฟิกด้วยความละเอียดการพิมพ์ของพรินเตอร์

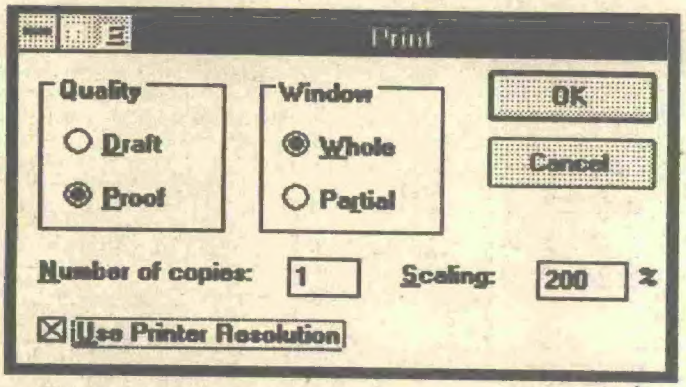
รูปที่ 11 ผลจากการพิมพ์ในแบบ Fine ที่ความละเอียด 180x180 จุดต่อนิ้ว

รูปที่ 12 ผลจากการพิมพ์ในแบบ Line Art ที่ความละเอียด 180x180 จุดต่อนิ้ว

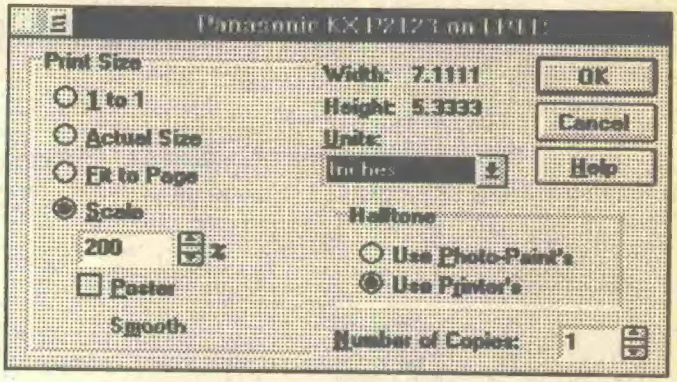
180×180 จุดต่อนิ้ว ควรปรับขนาดของภาพที่ได้จากการพิมพ์ให้ไม่น้อยกว่าสองเท่าหรือใกล้เคียงของขนาดที่ได้เมื่อเทียบกับความละเอียดในการพิมพ์ของพรินเตอร์ เช่น ถ้าเราพิมพ์ด้วยความละเอียด 180×180 จุดต่อนิ้ว ในการพิมพ์ภาพทั้งหน้าจอของระบบวีจีเอคือ 640×480 พิกเซล ซึ่งจะแทนพิกเซลด้วยจำนวนจุดของการพิมพ์ จะทำให้ภาพที่พิมพ์ออกมามีขนาดกว้างคูณยาว 3.56×2.67 นิ้ว จุดที่พิมพ์จะมีลักษณะเรียงชิดติดกันเกินไปทำให้รายละเอียดบางส่วนหายไป วิธีแก้ปัญหาดังกล่าวคือเพิ่มขนาดของการพิมพ์ จากที่กล่าวมาเมื่อเพิ่มให้มีขนาดเป็นสองเท่าหรือ 200% จะทำให้ภาพมีขนาด 7.11×5.33 ซึ่งก็ยังไม่เกินขนาดกระดาษที่ใช้พิมพ์ส่วนใหญ่ จากนั้นจึงค่อยนำไปถ่ายเอกสารย่อภาพให้มีขนาดตามที่ต้องการ ภาพที่ได้จะมีขนาดเล็กลงแต่รายละเอียดของภาพจะไม่หายไปเหมือนอย่างที่พิมพ์ด้วยพรินเตอร์ด้วยขนาดที่ย่อลงโดยตรง

การพิมพ์ภาพกราฟิกในวินโดวส์ ถ้าเราไม่มีโปรแกรมกราฟิกอื่นก็ใช้โปรแกรมกราฟิกของวินโดวส์เองที่มีชื่อว่า Paintbrush เรียกคำสั่งพิมพ์ Print ได้จากเมนู File การปรับขนาด (Scaling) จะขึ้นอยู่กับความละเอียดของการพิมพ์ที่เซตไว้ในไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers เราไม่สามารถเซตความละเอียดใน Paintbrush ได้ การเปลี่ยนความละเอียดในการพิมพ์ต้องออกจากโปรแกรม Paintbrush ก่อน แล้วไปเซตที่ไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers เสร็จแล้วจึงมาเรียกโปรแกรม Paintbrush ใหม่ สมมติว่าเราเซตความละเอียดการพิมพ์ของพรินเตอร์ไว้ที่ 180×180 จุดต่อนิ้วอยู่แล้ว การพิมพ์เพื่อไม่ให้รายละเอียดบางส่วนหายไปมากจะเซตตามลักษณะที่กล่าวมาคือ ให้ปรับขนาดเปอร์เซ็นต์ในช่อง Scaling เป็น 200 (ให้ใกล้เคียงหรือมากกว่านี้ยิ่งดี) โดยเทียบกับความละเอียดการพิมพ์ของพรินเตอร์ด้วยการเซตเครื่องหมายในช่อง Use Printer Resolution ดังรูปที่ 13 สำหรับแอพพลิเคชันกราฟิกอื่นจะขอยกตัวอย่างโปรแกรม Photo-Paint ที่อยู่ในชุดโปรแกรม CorelDRAW 3.0 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ใช้งานค่อนข้างง่ายและส่วนใหญ่เราคงจะมีไว้ใช้กันบ้างพอสมควรแล้ว ลักษณะคำสั่งที่ใช้พิมพ์ของ Photo-Paint ยังเหมือนกันกับโปรแกรม PhotoPhinish อีกด้วยเพราะออกแบบโดยบริษัทเดียวกัน การเซตให้มีลักษณะเดียวกันกับที่เซตในโปรแกรม Paintbrush ของวินโดวส์ จะเซตในช่อง Scale ให้เป็น 200 และเลือกคลิ๊กเครื่องหมายที่ช่อง Use Printer's (ดังรูปที่ 14) เพื่อใช้แบบกำหนดที่เซตไว้ในไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers ของวินโดวส์ จะเห็นว่า Photo-Paint จะคำนวณขนาดที่เราปรับไว้ให้โดยอัตโนมัติ

การปรับความละเอียดในการพิมพ์ของพรินเตอร์ให้มากขึ้น เช่น เป็น 360×360 จุดต่อนิ้ว ซึ่งเป็นสองเท่าของขนาด 180×180 จุดต่อนิ้ว ถ้าต้องการให้มีขนาดเดียวกันกับ 180×180 ต้องเพิ่มตัวเลขในสเกลการปรับขนาดเป็นสองเท่าด้วย เช่น เดิมการปรับขนาดการพิมพ์ของความละเอียด 180×180 เป็น 200% เมื่อเปลี่ยนเป็นความละเอียด 360×360 เพื่อให้ยังคงขนาดเดียวกันต้องเพิ่มขนาดการพิมพ์เป็น 400% อย่างนี้เป็นต้น นอกจากการใช้แบบกำหนดลักษณะการพิมพ์จากไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers ของวินโดวส์แล้ว เราสามารถเลือกให้ใช้แบบลักษณะการพิมพ์ของ Photo-Paint เองได้อีกด้วย โดยการเซตที่ช่อง Use Photo-Paint's ซึ่งจะใช้แบบการ Dithering ที่แตกต่างจากที่เซตไว้ในไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers เราอาจลองพิมพ์ออกมาดูเพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของทั้งสองแบบนี้ สำหรับโปรแกรม Paintbrush ของวินโดวส์ไม่สามารถพิมพ์ในโหมดความละเอียด 360×360 จุดต่อนิ้วถึงแม้ว่าพรินเตอร์ของเราจะเซตได้ก็ตาม ซึ่งจะได้เพียง



รูปที่ 13 ไดอะล็อกบ็อกซ์การพิมพ์ของ Paintbrush



รูปที่ 14 ไดอะล็อกบ็อกซ์การพิมพ์ของ Photo-Paint

360×180 การพิมพ์โดยใช้ความละเอียดของเครื่องพิมพ์ในแบบนี้จะทำให้ภาพที่พิมพ์ออกมามีด้านยาวที่ยาวเกินปกติ ดูไม่สมส่วน ดูสรุปลักษณะภาพและแบบที่ควรเซตในตารางที่ 1

พิมพ์ในรูปแบบไฟล์

วินโดวส์อนุญาตให้เราพิมพ์โดยตรงไปเป็นไฟล์แทนที่จะพิมพ์ทางพรินเตอร์ ซึ่งเราสามารถพิมพ์ในรูปของแอสกีไฟล์หรือเอ็นโค้ดไฟล์ (encoded file) ในแอสกีไฟล์จะมีเพียงเท็กซ์หรือตัวอักษรเท่านั้นโดยที่จะไม่มีรหัสฟอร์แมตต่าง ๆ รวมอยู่ด้วย แต่ละบรรทัดจบลงด้วยตัวอักษรควบคุมการขึ้นบรรทัดใหม่ carriage return และ line feed ในทางกลับกันในเอ็นโค้ดไฟล์จะมีข้อมูลรายละเอียดรวมถึงรหัสควบคุมการพิมพ์ซึ่งสามารถส่งไปยังพรินเตอร์ได้โดยตรง

พิมพ์ในรูปแบบแอสกีไฟล์

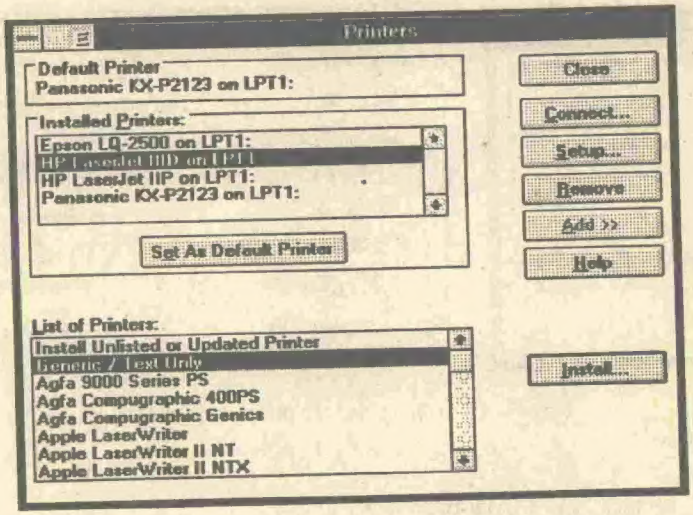
ถึงแม้ว่าการพิมพ์แอสกีไฟล์จากแอพพลิเคชันดอสจะง่าย แต่การพิมพ์ไฟล์นี้จากวินโดวส์ดูจะยุ่งยากเล็กน้อย คือจะต้องมีพิธีรีตรองสักหน่อย ก่อนอื่นเราต้องติดตั้งพรินเตอร์ไดรเวอร์ที่ชื่อว่า Generic/Text Only เสียก่อน ชื่อไฟล์ไดรเวอร์ของมันคือ TTY.DRV จากนั้นแทนที่จะให้วินโดวส์พิมพ์ไปยังพอร์ตอย่างเช่น พอร์ต LPT1 เราสามารถให้พิมพ์เป็นไฟล์โดยใช้ไดรเวอร์นี้

ในการติดตั้งไดรเวอร์ TTY.DRV ให้เรียกไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers ดังที่กล่าวมาแล้วในตอนต้น จากนั้นเลือกปุ่ม Add วินโดวส์จะแสดงรายการพรินเตอร์ไดรเวอร์เพิ่มเติมที่สามารถติดตั้งได้ออกมา ให้เลือกรายการ Generic/Text Only ในกรอบ List of Printers ดังรูปที่ 15 โดยดับเบิ้ลคลิ๊กที่รายการนี้ วินโดวส์อาจบอกให้เราใส่แผ่นดิสก์ที่ใช้ติดตั้งวินโดวส์ กระทำตามแล้วคลิ๊กที่ปุ่ม OK เพื่อยอมรับการติดตั้ง ไฟล์ TTY.DRV จะถูกก๊อบปี้ไปไว้ในไดเรคทอรี \WINDOW\SYSTEM และจะแสดงรายการไดรเวอร์ Generic/Text Only on LPT1: ที่ได้ติดตั้งนี้ในกรอบ Installed Printers

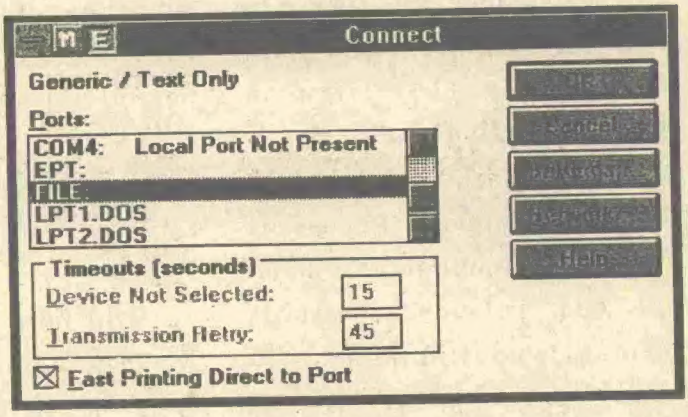
เพื่อให้แน่ใจว่าเอาต์พุตสำหรับไดรเวอร์นี้จะถูกทำให้เป็นไฟล์ ให้เลือกปุ่ม Connect จากไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ Connect ให้เลือกรายการ FILE: จากกรอบ Ports ดังรูปที่ 16 จากนั้นเลือก

ตารางที่ 1 สรุปลักษณะภาพและแบบที่ควรเซตในพรินเตอร์ดอตแมตริกซ์

ลักษณะภาพ	แบบที่ควรเซตในพรินเตอร์ดอตแมตริกซ์
ภาพหน้าตาคนจากการสแกน ภาพวิวจากการสแกน ภาพกราฟิกบนจอวินโดว์ทั่ว ๆ ไป	Coarse ในโหมด 180x180 อัตราส่วน 200% Fine ในโหมด 180x180 อัตราส่วน 200% Coarse หรือ Fine ก็ได้ในโหมด 360x360 อัตราส่วน 400% ปรับความเข้มในการพิมพ์ค่อนไปทาง Lighter
ภาพขาวดำ	None ในโหมด 180x180 หรือ 360x360 ก็ได้ อัตราส่วนภาพเป็น 200% และ 400% ตามลำดับ
ภาพกราฟิกบนจอวินโดว์ที่มีลายเส้นขอบเขตรายละเอียดภาพชัดเจนระหว่างสีขาวและดำหรือเฉดสีเทา	Line Art ในโหมด 360x360 อัตราส่วนภาพ 400% ปรับความเข้มในการพิมพ์ค่อนไปทาง Lighter ไม่ควรใช้แบบ Line Art นี้กับภาพสแกนโดยเฉพาะรูปหน้าคน



รูปที่ 15 เลือกรายการ Generic/Text Only สำหรับการพิมพ์แอสกีไฟล์



รูปที่ 16 เลือกรายการ FILE เพื่อให้พิมพ์ในรูปไฟล์

ปุ่ม OK ตอนนี้เราได้ติดตั้งไดรเวอร์ Generic/Text Only เรียบร้อยแล้ว แต่ยังไม่เสร็จเพียงเท่านี้ยังมีขั้นตอนที่เราต้องกระทำเมื่อจะใช้มันอีกด้วย เป็นเพราะว่าไดรเวอร์นี้ไม่ได้เป็นดีฟอลต์พรินเตอร์ของระบบ เราต้องเรียกใช้มันจากแอพพลิเคชันด้วย ตัวอย่างเช่น สมมติว่าเรากำลังใช้ Word for Windows อยู่ และเราต้องการพิมพ์แอสกีไฟล์ ให้เลือกคำสั่ง Printer Setup จากเมนู File และเลือก Generic/Text Only จากรายการที่แสดง ตอนนี้เมื่อเราใช้คำสั่ง Print โปรแกรม Word for Windows จะเตือนให้เราใส่ชื่อไฟล์สำหรับการพิมพ์แอสกีไฟล์นี้โดยอัตโนมัติ

แต่ถ้าแอพพลิเคชันไม่มีการบอกให้เราใส่ชื่อไฟล์ อาจจะเป็นเพราะว่ามีการเซตเกินกว่า 10 พอร์ตในไฟล์ WIN.INI ในกรณีนี้เราควรแก้ไขไฟล์ WIN.INI เพื่อขจัดการเซตบางพอร์ตที่ไม่จำเป็นออก วิธีการก็คือ ให้เรียกโปรแกรม SysEdit หรือ Notepad แล้วโหลดไฟล์ WIN.INI มาแก้ไข เลื่อนไปที่ส่วนของ [ports] จากนั้นเราสามารถใส่เครื่องหมายเซมิคอลอน (;) ไว้หน้าบรรทัดของพอร์ตที่เราคิดว่าไม่จำเป็นต้องใช้อย่างเช่น COM3 และ COM4 เป็นต้น การใส่เครื่องหมายเซมิคอลอนหน้าบรรทัดจะทำให้คำสั่งบรรทัดนั้นถือเป็นคอมเมนต์ไม่มีผลใด ๆ ต่อการเซตระบบของวินโดวส์ และอย่าลืมว่าบรรทัดที่เป็น FILE:= จะต้องอยู่ในสิบบรรทัดแรกของส่วนการเซตพอร์ตนี้ เพราะว่าจะเป็นบรรทัดที่วินโดวส์ใช้ในการเตือนให้เราใส่ชื่อไฟล์ เมื่อแก้ไขเสร็จแล้วเซฟไฟล์ไว้ จากนั้นรีบูตวินโดวส์ใหม่เพื่อให้การเซตนี้เกิดผล

เหมือนอย่างพรินเตอร์ไดรเวอร์อื่น ๆ ไดรเวอร์ Generic/Text Only มีการเซตหลายแบบที่เราสามารถแก้ไขได้ อย่างเช่น ถ้าเราไม่ต้องการคาแรกเตอร์ inserting page break (ASCII 12) ในไฟล์ เราสามารถทำเครื่องหมายในช่อง No Page Break ในไดอะล็อกบ็อกซ์ Printer เพื่อให้พิมพ์ต่อเนื่องระหว่างหน้าโดยไม่ต้องขึ้นหน้าใหม่ (form feed) เรายังสามารถรีแม็พคาแรกเตอร์ที่อยู่เหนือ 128 ให้จับคู่กันกับคาแรกเตอร์ที่เราเลือกได้ การเรียกไดอะล็อกบ็อกซ์นี้ ให้คลิ๊กที่ปุ่ม Setup ในไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers

พิมพ์ในรูปแบบเอ็นโค้ดไฟล์

อย่างที่กล่าวมา วินโดวส์อนุญาตให้เราสั่งพิมพ์ในเป็นเอ็นโค้ดไฟล์ได้เช่นกัน ลักษณะไฟล์แบบนี้จะมีข้อมูลทุกอย่างเหมือนกับการสั่งพิมพ์ทางพรินเตอร์ รหัสควบคุมลักษณะการพิมพ์ต่าง ๆ จะถูกรวมอยู่ในเอ็นโค้ดไฟล์นี้ ซึ่งจะเป็นรหัสสำหรับพรินเตอร์ที่เราเลือกให้พิมพ์อยู่ขณะนี้ ดังนั้นไฟล์ดังกล่าวที่ว่าก็จะสามารถสั่งพิมพ์ได้โดยตรงไม่ต้องผ่านการควบคุมจากแอพพลิเคชันอีก วิธีการนี้มีประโยชน์เมื่อเราต้องการพิมพ์ไฟล์นี้ภายหลังซึ่งสามารถพิมพ์ได้จากดอสพรอมต์ หรือจะนำไฟล์นี้ไปพิมพ์ยังเครื่องคอมพิวเตอร์ที่อื่นที่ใช้พรินเตอร์เดียวกันกับที่สร้างเอ็นโค้ดไฟล์ ไฟล์ที่

สร้างขึ้นจะมาจากเท็กซ์หรือกราฟิกก็ได้ วินโดวส์จะใส่รหัสควบคุมที่จำเป็นให้เองโดยอัตโนมัติ โดยเราไม่ต้องเข้าไปยุ่งเกี่ยวเลย

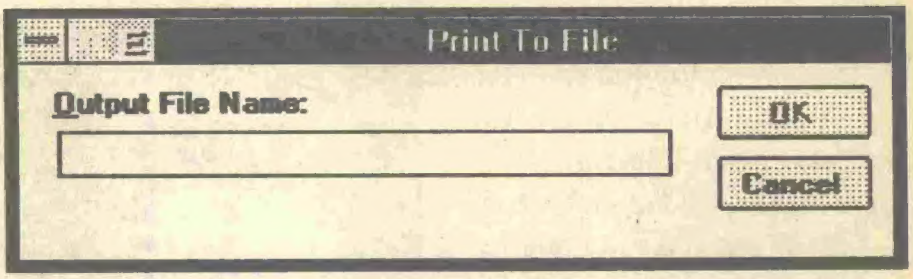
การพิมพ์ในรูปแบบไฟล์เราต้องเซตจากไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers ก่อน โดยเลือกไดรเวอร์พรินเตอร์ที่ใช้กับพรินเตอร์ที่เราต้องการให้ไฟล์นี้พิมพ์ออกโดยตรงได้ และเปลี่ยนทิศทางการพิมพ์แทนที่จะส่งไปยังพอร์ตก็ส่งไปเป็นไฟล์ โดยเซตจากปุ่ม Connect ให้เลือกรายการ FILE: จากนั้นคลิ๊กที่ปุ่ม OK และปิดไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers จากปุ่ม Close จากนี้ไปเมื่อมีการสั่งพิมพ์วินโดวส์จะแสดงไดอะล็อกบ็อกซ์ให้เราใส่ชื่อไฟล์ที่จะสร้างขึ้นนี้ ดังรูปที่ 17 ถ้าไม่กำหนดไดเรคทอรีไฟล์นี้จะสร้างขึ้นในไดเรคทอรีที่ใช้อยู่ขณะนั้น

หลังจากที่เราได้สั่งพิมพ์ซึ่งจะถูกสร้างเป็นไฟล์ไว้ ตอนนี้เราสามารถสั่งพิมพ์ได้จากดอสพรอมต์โดยใช้คำสั่ง COPY ตัวอย่างเช่น ถ้าเราตั้งชื่อไฟล์ไว้เป็น REPORT.PRN และพรินเตอร์ขณะนั้นต่ออยู่ที่พอร์ตขนานแรก ก็ให้ใช้คำสั่งดังนี้

```
COPY REPORT.PRN/b LPT1
```

สังเกตเครื่องหมาย /b ที่ตามหลังชื่อไฟล์ นั้นเป็นพารามิเตอร์ที่บอกให้พิมพ์โดยคำนึงถึงขนาดของไฟล์ ไม่ใช่รหัสตัวอักษรสิ้นสุดไฟล์ ไฟล์ที่มีภาพกราฟิกอาจจะมีรหัสอักษรนี้อยู่ ซึ่งอาจจะอยู่ก่อนที่จะจบไฟล์ มิฉะนั้นแล้วการพิมพ์อาจจะหยุดได้เมื่อเจอรหัสอักษรจบไฟล์นี้ทั้งที่ยังพิมพ์ไม่หมดทั้งไฟล์

จะเห็นว่าวิธีการสร้างไฟล์สำหรับการพิมพ์ได้โดยตรงนั้นมีประโยชน์มาก ซึ่งอาจจะเป็นการนำไฟล์นี้มาพิมพ์ภายหลังหรือใช้พิมพ์กับพรินเตอร์ชนิดอื่นที่เราไม่มีขณะนั้น แต่สามารถนำไปพิมพ์ภายหลังจากที่อื่นซึ่งมีพรินเตอร์รุ่นหรือชนิดที่เราไม่มี เช่น ในงานบางอย่างที่เรานำกลับมาทำที่บ้านซึ่งเป็นการสั่งพิมพ์ด้วยเลเซอร์พรินเตอร์ แต่ที่บ้านมีพรินเตอร์ดอตแมตริกซ์ ก็สามารถเซตให้เป็นไฟล์ที่พิมพ์ด้วยเลเซอร์พรินเตอร์แล้วค่อยนำไฟล์นี้กลับไปพิมพ์ต่อในที่ทำงานภายหลังได้



รูปที่ 17 ไดอะล็อกบ็อกซ์ให้ตั้งชื่อไฟล์ที่จะเก็บผลของการสั่งพิมพ์

เมื่อไม่มีไดรเวอร์ในรายการ

ในพรินเตอร์บางรุ่นเราอาจจะไม่พบไดรเวอร์สำหรับพรินเตอร์ที่วินโดวส์ให้มาในรายการที่อยู่ในไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers ทำให้อาจคิดว่าพรินเตอร์นั้นคงจะไม่สามารถใช้กับวินโดวส์ได้ แต่จริง ๆ แล้วน้อยมากที่จะเป็นเช่นนั้น เพราะพรินเตอร์ส่วนใหญ่มักจะรับรู้กับคำสั่งที่ใช้ได้กับพรินเตอร์ที่ดัง ๆ หรือเป็นที่นิยมใช้ทั่วไปยี่ห้อหรือรุ่นใดรุ่นหนึ่ง ให้ลองดูในคู่มือการใช้พรินเตอร์รุ่นนั้นว่ามีความเทียบเท่าหรือรับคำสั่งรู้เรื่องเหมือนพรินเตอร์รุ่นใดบ้าง ถ้าพบก็ให้เลือกรายการไดรเวอร์พรินเตอร์รุ่นนั้นใช้แทนกันได้เลย แต่ถ้าไม่พบให้ลองเลือกแบบใดแบบหนึ่งตามกรณีดังนี้

- ถ้าเป็นเลเซอร์พรินเตอร์และคอมแพตทิเบิลกับ HPPCL ให้ลองเซตเป็นไดรเวอร์ HP LaserJet Plus

- ถ้าเป็นโพสต์สคริปต์พรินเตอร์โดยที่มีชุดตัวอักษร 35-font Plus รวมอยู่ด้วยให้ลองเซตที่ไดรเวอร์ของ Apple LaserWriter Plus แต่ถ้าเป็นโพสต์-สคริปต์พรินเตอร์สี ให้ลองไดรเวอร์ QMS-ColorScript

- กรณีที่เป็นดอตแมตริกซ์พรินเตอร์ ถ้าเป็นหัวพิมพ์ชนิด 9 เข็มที่คอมแพตทิเบิลกับ IBM ให้ลองเซตไดรเวอร์เป็น IBM Proprinter หรือถ้าคอมแพตทิเบิลกับ Epson ก็ให้ลองเซตเป็นไดรเวอร์ Epson FX-80 สำหรับพรินเตอร์แคร่สั้น หรือเซตเป็นไดรเวอร์ Epson FX-100 สำหรับพรินเตอร์แคร่ยาว แต่ถ้าเป็นหัวพิมพ์ชนิด 24 เข็มที่คอมแพตทิเบิลกับ IBM หรือ Epson ให้ลองไดรเวอร์ IBM Proprinter X24 หรือถ้าพรินเตอร์นั้นคอมแพตทิเบิลกับ Epson ตระกูล LQ ก็ให้ลองไดรเวอร์ Epson LQ-1500

- ถ้าเป็นพล็อตเตอร์ซึ่งคอมแพตทิเบิลกับ HPGL ให้ลองไดรเวอร์ HP 7475A

- นอกเหนือจากนี้ให้ลองไดรเวอร์ Generic/Text Only

การใช้ไดรเวอร์พรินเตอร์ชนิดอื่นแทนอาจสังเกตจากการอีมูเลต (emulate)

ของเครื่องพิมพ์นั้น ๆ ที่สามารถกระทำได้ การอีมูเลตตัวเองเป็นพรินเตอร์รุ่นใดรุ่นหนึ่งก็คือ การจำลองตัวเองหรือเลียนแบบการทำงานให้มีความสามารถรับคำสั่งหรือทำงานได้เหมือนกับพรินเตอร์ชนิดที่กำลังอีมูเลตตัวเองเป็นชนิดนั้นอยู่ อย่างเช่น เลเซอร์พรินเตอร์จำนวนมากสามารถอีมูเลตตัวเองเป็น HP LaserJet หรือดอตแมตริกซ์พรินเตอร์สามารถที่จะอีมูเลตตัวเองเป็นพรินเตอร์ IBM หรือ Epson รุ่นใดรุ่นหนึ่ง แล้วจะรู้ได้อย่างไรว่าพรินเตอร์ที่เรามีอยู่นั้นอีมูเลตตัวเองเป็นพรินเตอร์รุ่นใดได้บ้าง ก็ให้ตรวจสอบดูจากคู่มือที่ติดมากับพรินเตอร์นั้น ๆ ซึ่งบางรุ่นอาจจะต้องมีการปรับดิพสวิตช์หรือปุ่มบนแผงหน้าปัดช่องพรินเตอร์ก่อน

ติดตั้งไดรเวอร์ที่ออกใหม่

ถ้าไดรเวอร์พรินเตอร์อื่นไม่สามารถทำงานได้กับพรินเตอร์ของเรา อย่าเพิ่งหมดหวังยังมีทางเลือกอื่นอีก เป็นเพราะว่าวินโดวส์เป็นที่นิยมใช้กันมาก ดังนั้นบริษัทผู้ผลิตพรินเตอร์จึงได้ทยอยกันผลิตไดรเวอร์ที่ใช้สำหรับพรินเตอร์รุ่นใหม่ ๆ ของตนที่ออกมาอยู่เสมอ ให้ลองติดต่อขอไดรเวอร์พรินเตอร์จากบริษัทผู้ผลิตพรินเตอร์ที่เรามีอยู่ เราอาจจะได้ไดรเวอร์พรินเตอร์สำหรับพรินเตอร์ชนิดหรือรุ่นที่เรามีอยู่โดยเฉพาะ การติดตั้งก็ให้เรียกไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers แล้วคลิ๊กที่ปุ่ม Add แล้วเลือกโดยดับเบิ้ลคลิ๊กที่รายการ Install Unlisted or Updated Printer เพื่อติดตั้งไดรเวอร์ที่ได้มาใหม่ วินโดวส์จะบอกให้เราใส่แผ่นที่มีไดรเวอร์ดังกล่าวที่ไดรฟ์ A กระทำตามแล้วเลือกรายการพรินเตอร์ใหม่ที่ตรงกับพรินเตอร์ที่เรา

มีอยู่ แล้วคลิ๊กปุ่ม OK เพื่อปิดไดอะล็อกบ็อกซ์ต่าง ๆ ก็เป็นอันเสร็จพิธี

การทำงานของ PRINT MANAGER

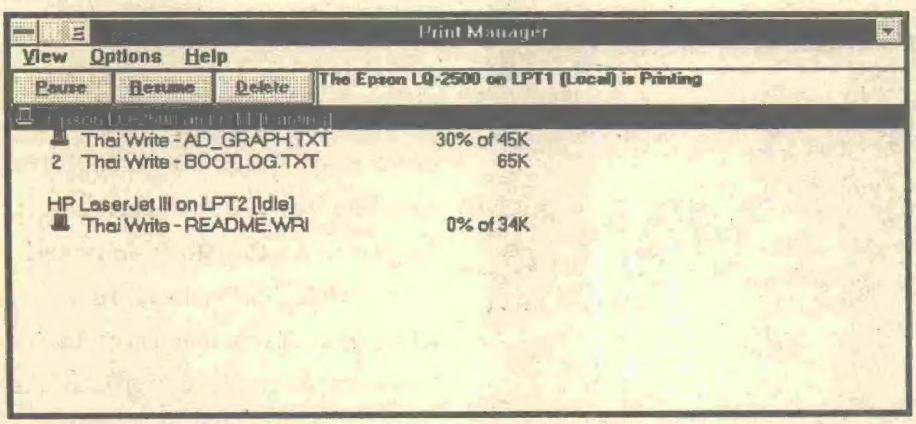
ในวินโดวส์เราสามารถพิมพ์เอกสารได้หลายชนิดจากแอพพลิเคชันต่าง ๆ กัน โดยที่เมื่อสั่งพิมพ์แล้วก็สามารถที่จะทำงานต่อไปได้ การพิมพ์จะทำงานเปรียบเสมือนอยู่เป็นหลังฉาก วินโดวส์จะรวบรวมงานที่สั่งพิมพ์และลำดับการพิมพ์ของงานที่ส่งมา ในการควบคุมลำดับการพิมพ์วินโดวส์จะใช้โปรแกรม Print Manager ที่อยู่ในวินโดวส์เป็นตัวจัดการ โปรแกรมนี้จะทยอยส่งงานไปพิมพ์ตามลำดับที่มันได้รับมา เราอาจจะต้องรอบ้างในบางจุด อย่างไรก็ตาม เราจะพบว่าการพิมพ์ลงในฮาร์ดดิสก์ผ่านไปยัง Print Manager จะเร็วกว่าการพิมพ์โดยตรงที่ส่งไปยังพรินเตอร์

Print Manager จะถูกเรียกขึ้นมาโดยอัตโนมัติเมื่อมีการสั่งพิมพ์จากแอพพลิเคชัน ซึ่งจะทำงานเป็นฉากหลังจนกว่าเราจะเรียกมันและสั่งให้หยุด ในขณะที่พิมพ์เราสามารถเรียก Print Manager เมื่อไรก็ได้เพื่อจัดการกับลำดับงานพิมพ์ต่าง ๆ อย่างเช่น เราสามารถดูสิ่งที่มีอยู่ในลำดับการพิมพ์ จัดลำดับงานพิมพ์ใหม่ หยุดการพิมพ์ชั่วคราวหรือถอนงานพิมพ์บางตัวออกไป

คุณสมบัติพิเศษของ Print Manager ในวินโดวส์ 3.1 คือ Drag และ Drop ซึ่งเป็นการดึงงานที่จะพิมพ์โดยใช้เม้าส์คลิ๊กไฟล์เอกสารนั้นแล้วลากไปใส่ไว้ที่ไอคอน Print Manager ซึ่งได้เรียกขึ้นมาก่อนหน้านั้นแล้วและคลิ๊กวินโดว์เก็บเป็นไอคอนเล็ก ๆ ไว้ โปรแกรม Print Manager จะเปิดแอพพลิเคชันที่เกี่ยวข้องกับไฟล์เอกสารได้รับมาและบอกให้มันสั่งพิมพ์ จากนั้นก็จะปิดแอพพลิเคชันนั้นแล้วกลับมายังวินโดว์ของ File Manager เหมือนเดิม

ดูลำดับการพิมพ์

การดูสิ่งที่อยู่ในลำดับการพิมพ์เราจำเป็นต้องเปิดวินโดว์ Print Manager ซึ่งจะอยู่ด้านล่างของจอวินโดวส์ ถ้าเราสั่งพิมพ์จากแอพพลิเคชันอื่น จากตัวอย่างการส่งงานพิมพ์ไปยัง Print Manager ดังรูปที่ 18 จะเห็นว่าวินโดว์ของ Print Manager จะแสดงบรรทัดรายละเอียดของงานพิมพ์ต่าง ๆ ที่มันได้รับไว้ จากรูปมีสองส่วนด้วยกันแสดงว่ามีพรินเตอร์ต่ออยู่สองตัวคือ ส่วนของพรินเตอร์ Epson LQ-2500 ที่ต่ออยู่ที่พอร์ตขนานที่หนึ่ง (LPT1) และส่วนของเลเซอร์พรินเตอร์ HP LaserJet III ซึ่งต่ออยู่ที่พอร์ตขนานที่สอง (LPT2) บรรทัดแรกของแต่ละส่วนจะบอกชนิดพรินเตอร์ที่ใช้พิมพ์และพอร์ตที่ต่ออยู่ ตรงส่วนหลังบรรทัดถ้าเป็น



รูปที่ 18 แสดงรายละเอียดการลำดับงานพิมพ์ของ Print Manager

คำว่า [Printing] แสดงว่ากำลังพิมพ์อยู่ แต่ถ้าเป็นคำว่า [Idle] แสดงว่าพรินเตอร์ยังไม่ได้เริ่มทำงาน บรรทัดถัดมาของแต่ละส่วนจะบอกถึงโปรแกรมอะไรที่สั่งพิมพ์ พิมพ์ไฟล์อะไร และเปอร์เซ็นต์ของงานที่ได้พิมพ์ไปแล้ว อย่างเช่น ในรูปตรงส่วนของพรินเตอร์ Epson LQ-2500 โปรแกรม Thai Write กำลังพิมพ์ไฟล์ AD__GRAPH.TXT อยู่ซึ่งพิมพ์ไปแล้ว 30 เปอร์เซ็นต์ อย่างนี้เป็นต้น ถ้างานพิมพ์หนึ่งยังไม่เสร็จและมีแอพพลิเคชันอื่นสั่งพิมพ์เข้ามาอีก งานนั้นก็จะถูกลำดับให้ต่อจากงานที่กำลังพิมพ์อยู่ ถ้ามีการส่งงานพิมพ์เข้ามาอีกก็จะต่อแถวกันไปเรื่อย ๆ สังเกตเลขลำดับซึ่งอยู่หน้าบรรทัด ลำดับงานที่ถูกส่งไปพิมพ์จะปรากฏรูปสัญลักษณ์พรินเตอร์เล็ก ๆ หน้าบรรทัดนั้น

ลำดับงานพิมพ์ใหม่

เราสามารถเปลี่ยนลำดับของงานที่กำลังพิมพ์อยู่ได้อย่างง่าย ๆ วิธีการก็คือใช้เม้าส์คลิ๊กงานในบรรทัดที่ต้องการสลับ แล้วก็ลากเปลี่ยนไปยังตำแหน่งอื่นตามต้องการใน Print Manager เมื่อเราปล่อยปุ่มเม้าส์ วินโดวส์จะทำการปรับปรุงเลขลำดับของการพิมพ์แต่ละงานใหม่ อย่างไรก็ตามการเปลี่ยนลำดับการพิมพ์นั้นจะสามารถกระทำได้ในกรณีที่ไฟล์นั้นยังไม่ได้เริ่มพิมพ์เท่านั้น

การเปลี่ยนลำดับงานโดยใช้คีย์บอร์ดก็กระทำได้เช่นกัน โดยการไฮไลต์ในบรรทัดที่แสดงรายละเอียดของไฟล์ที่พิมพ์นั้นซึ่งเราต้องการเปลี่ยนตำแหน่ง จากนั้นกดคีย์ CTRL ค้างไว้และใช้ปุ่มลูกศรย้ายบรรทัดดังกล่าวไปยังตำแหน่งใหม่ เมื่อเสร็จแล้วก็ปล่อยปุ่ม CTRL และปุ่มลูกศร วินโดวส์จะปรับปรุงการเปลี่ยนแปลงนี้ให้เอง

หยุดการพิมพ์ชั่วคราว

เราสามารถหยุดการพิมพ์ไว้ชั่วคราวและสั่งให้พิมพ์ต่อได้ โดยการคลิ๊กบนบรรทัดงานที่พิมพ์นั้นแล้วคลิ๊กที่ปุ่ม Pause ที่อยู่ใต้คำสั่งเมนู วินโดวส์จะหยุดการพิมพ์ไว้ชั่วคราว หรืออีกวิธีหนึ่งก็โดยการใช้คีย์ลูกศรไฮไลต์บรรทัดของงานที่ต้องการให้หยุดพิมพ์ชั่วคราว แล้วกดคีย์ Alt + P ก็จะหยุดการพิมพ์ไว้ได้เช่นกัน การเรียกให้พิมพ์ต่อก็โดยการคลิ๊กที่ปุ่ม Resume หรือกดคีย์ Alt + R

วิธีหยุดการพิมพ์ไว้ชั่วคราวนั้นเอื้ออำนวยความสะดวกให้กับเรามากในกรณีที่จำเป็นต้องมีการซ่อมบำรุงพรินเตอร์ในขณะนั้น ตัวอย่างเช่น ในกรณีที่กระดาษหมดแล้วต้องติดตั้งชุดกระดาษเข้าไปใหม่ การเปลี่ยนผ้าพิมพ์เมื่อหมึกเริ่มจางลง เป็นต้น หลังจากที่หยุดไว้ชั่วคราวแล้วก็เรียกให้พิมพ์ต่อได้โดยง่าย ในบางกรณีที่เกิดปัญหาอย่างใดอย่างหนึ่งที่พรินเตอร์ไม่สามารถพิมพ์ได้ อย่างเช่นกระดาษหมดกะทันหันขณะพิมพ์ วินโดวส์จะแสดงคำว่า [Stalled] แทนคำว่า [Printing] ซึ่งบอกให้เราทราบว่าเกิดปัญหาขึ้น เพื่อให้เราแก้ปัญหาดังกล่าวก่อนที่จะสั่งให้พิมพ์ต่อไป โดยการคลิ๊กที่ปุ่ม Resume หรือกดคีย์ Alt + R

ถอนงานที่ส่งไปพิมพ์

ถ้าเราเกิดเปลี่ยนใจไม่ต้องการให้พิมพ์งานที่ส่งไปพิมพ์ เราสามารถยกเลิกและถอนงานนั้นออกจากลำดับของงานพิมพ์ได้โดยง่าย โดยการคลิ๊กในบรรทัดงานที่ต้องการยกเลิกการพิมพ์และคลิ๊กที่ปุ่ม Delete หรือจะใช้ปุ่มลูกศรไฮไลต์งานนั้นแล้วกดคีย์ Alt + D ก็ได้เช่นกัน วินโดวส์จะแสดงกรอบข้อความให้เราเลือก OK หรือ Cancel เพื่อให้เรายืนยันการยกเลิก ให้เราเลือก OK เพื่อยอมรับการยกเลิก รายการงานพิมพ์ที่เราเลือกให้ยกเลิกจะหายไปจากลำดับงานพิมพ์

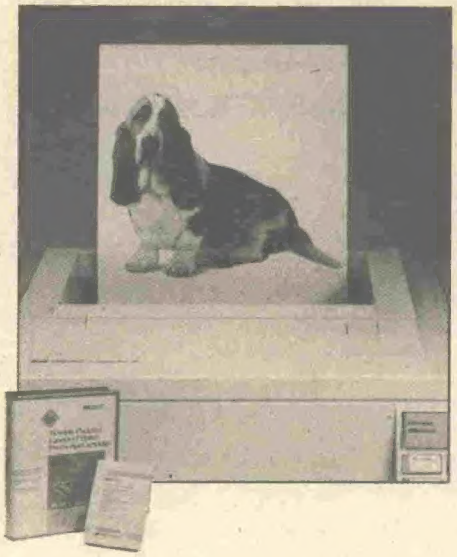
ถ้าเราสั่งยกเลิกหรือลบ (โดยการคลิ๊กที่ปุ่ม Delete) ในขณะที่งานนั้นพิมพ์อยู่ วินโดวส์จะหยุดการสั่งพิมพ์ทันทีในขณะนั้น อย่างไรก็ตาม หน่วย

ความจำของพรินเตอร์ซึ่งเป็นบัฟเฟอร์อาจจะยังมีข้อมูลเหลืออยู่ ดังนั้นเมื่อเราเริ่มต้นพิมพ์ในครั้งใหม่ พรินเตอร์ของเราอาจจะพิมพ์ส่วนที่เหลือนี้ ซึ่งเป็นของงานเก่านี้ออกมาก่อนที่จะเริ่มพิมพ์งานใหม่ เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาดังกล่าวเราควรรีเซตพรินเตอร์ โดยการปิดสวิตช์ของเครื่องแล้วเปิดใหม่ หรือถ้าบนหน้าปัดพรินเตอร์มีปุ่มให้รีเซต ซึ่งอาจมีในบางรุ่นก็ให้กดปุ่มดังกล่าวก็ได้

เรายังสามารถที่จะยกเลิกงานพิมพ์ทั้งหมดที่ส่งไปให้ Print Manager โดยการเลือกคำสั่ง Exit ในเมนู View เมื่อเราเลือกคำสั่งนี้ วินโดวส์จะแสดงกรอบข้อความให้เราเลือก OK หรือ Cancel ให้เราเลือก OK เพื่อยกเลิกงานทั้งหมดและออกจากโปรแกรม Print Manager

แอพพลิเคชันทำงานช้าเมื่อพิมพ์

การที่โปรแกรม Print Manager สั่งให้พิมพ์งานอยู่ขณะที่เรากลับมาทำงานต่อในแอพพลิเคชัน บางครั้งเราอาจสังเกตว่าการทำงานในแอพพลิเคชันของเรานั้นดูจะเชื่องช้าลง ทั้งนี้เป็นเพราะว่าเวลาส่วนหนึ่งของการทำงานบนซีพียูจะต้องไปบริหารงานการพิมพ์นี้ด้วย อย่างไรก็ตาม เราอาจจะเร่งให้งานพิมพ์เสร็จเร็วขึ้นเพื่อจะได้ไม่ต้องอยู่ในภาวะแบบนี้นาน ๆ โดยการเลือกคำสั่งที่อยู่ในเมนู Option ซึ่งจะมีคำสั่งที่เกี่ยวข้องกับความเร็วของการพิมพ์ให้เลือกอยู่สามแบบด้วยกันคือ Low Priority, Medium Priority, และ High Priority โดยจะเป็นตัวกำหนดปริมาณทรัพยากรที่เราต้องการให้วินโดวส์



ให้กับการพิมพ์ ถ้าเราเลือก Low Priority วินโดวส์จะใช้เวลาของการทำงานส่วนใหญ่ของโปรเซสเซอร์ให้กับแอพพลิเคชัน ซึ่งเป็นผลทำให้การปฏิบัติงานของ Print Manager ช้าลง ถ้าเราเลือก Medium Priority (ซึ่งปกติจะถูกเซตไว้แบบนี้) เวลาของการทำงานโปรเซสเซอร์ที่ใช้จะแบ่งให้เท่า ๆ กันระหว่างแอพพลิเคชันของเรากับ Print Manager แต่ถ้าเราเลือก High Priority วินโดวส์จะใช้เวลาส่วนใหญ่ในการทำงานของโปรเซสเซอร์ให้กับ Print Manager ซึ่งจะมีผลทำให้งานพิมพ์นั้นเสร็จเร็วขึ้น แต่จะไปทำให้การทำงานในแอพพลิเคชันของเราช้าลง ถ้าการใช้งานแอพพลิเคชันของเราขณะนั้นไม่ต้องมีการคำนวณอะไรมาก การเลือกแบบนี้จะดีที่สุด

ควบคุมการส่งข้อความของ Print Manager

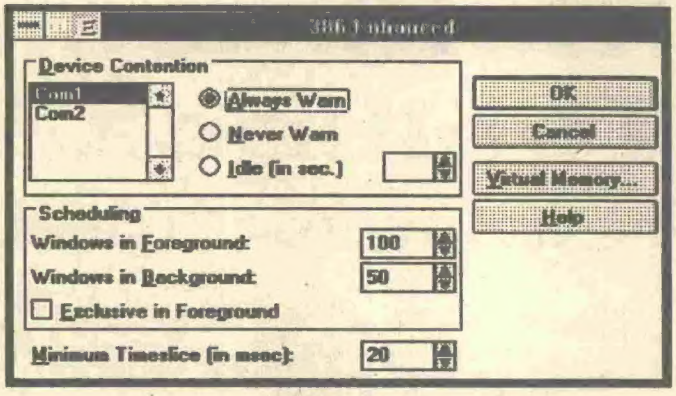
Print Manager อนุญาตให้เราควบคุมวิธีการที่มันใช้ในการแจ้งข้อความข้อความจะถูกแสดงเมื่อเกิดความผิดพลาดขึ้นกับพรินเตอร์ อย่างเช่น การเตือนให้เราใส่กระดาษในโหมดของ manual-feed เป็นต้น เราสามารถเลือกลักษณะเงื่อนไขที่ Print Manager จะแจ้งข้อความให้เราทราบ แบบเลือกจะมีอยู่สามแบบซึ่งอยู่ในเมนู Option คือ Alert Always, Flash if Inactive, และ Ignore if Inactive ซึ่งเป็นวิธีการติดต่อที่เราต้องการ ถ้าเลือก Alert Always วินโดวส์จะแจ้งข้อความบนกรอบกลางจอทันทีที่พรินเตอร์มีปัญหาบางอย่างเกิดขึ้น

ถ้าเลือก Flash if Inactive (ปกติจะถูกเซตไว้ที่แบบนี้) วินโดวส์จะส่งเสียงปี๊ปครั้งหนึ่งให้เราทราบ และจะสังเกตเห็นไอคอนของ Print Manager กะพริบอยู่ด้านล่างจอ เมื่อคลิ๊กเปิดโปรแกรมที่ไอคอนก็จะเห็นกรอบแสดงข้อความซึ่งแจ้งให้เราทราบเพื่อดำเนินขั้นตอนบางอย่างให้พรินเตอร์ทำงานได้

ถ้าเลือก Ignore if Inactive วินโดวส์จะไม่แจ้งปัญหาเกี่ยวกับพรินเตอร์ให้เราทราบ การแจ้งข้อความจะปรากฏเฉพาะเมื่อวินโดว์ของ Print Manager ทำงานอยู่เท่านั้น ข้อความที่ Print Manager แจ้งให้เราทราบจะเกี่ยวข้องกับปัญหาเล็ก ๆ น้อย ๆ ที่เกิดขึ้นกับพรินเตอร์ ถ้าเป็นปัญหาใหญ่ ๆ วินโดวส์จะเป็นผู้แจ้งข้อความผิดพลาดที่เกิดขึ้นกับพรินเตอร์ให้เราทราบเอง

รายละเอียดการพิมพ์

เราสามารถกำหนดให้ Print Manager แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการพิมพ์เฉพาะบางอย่างหรือไม่ก็ได้ อย่างเช่น การบอกวัน เวลา และขนาดไฟล์ของแต่ละงานพิมพ์ โดยปกติแล้ว Print Manager จะแสดงวันและเวลา



รูปที่ 19
ป้องกันการใช้พอร์ตซ้อนกันโดยการเซตที่ Always Warn

ที่งานพิมพ์นั้นถูกส่งมาและขนาดไฟล์ของมันด้วย อย่างไรก็ตาม เราสามารถกำหนดไม่ให้แสดงรายละเอียดเหล่านี้ได้จากเมนู View ในคำสั่ง View Time/Date Sent และ Print File Size

พิมพ์โดยไม่ใช้ Print Manager

เราสามารถสั่งพิมพ์โดยไม่ผ่านโปรแกรม Print Manager อย่างไรก็ตาม การกำหนดเช่นนี้จะทำให้ไม่สามารถพิมพ์ในลักษณะเป็นฉากหลัง ดังนั้นเมื่อเราสั่งพิมพ์จากแอพพลิเคชัน การทำงานต่าง ๆ ในวินโดวส์จะรอให้การสั่งพิมพ์นั้นเสร็จสิ้นลงก่อน การกำหนดไม่ใช้ Print Manager กระทำได้โดยเรียกไอคอน Printers ใน Control Panel จะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ Printers ให้คลิ๊กในช่อง Use Print Manager เครื่องหมายกากบาทในช่องจะหายไป ซึ่งเป็นการเซตให้พิมพ์โดยไม่ใช้ Print Manager จากนั้นเลือกปุ่ม Close เพื่อปิดไดอะล็อกบ็อกซ์นี้ เราอาจสงสัยว่าแล้วมันจะมีประโยชน์อะไรในการยกเลิกไม่ใช้ Print Manager อาจจำเป็นในบางกรณี อย่างเช่นหน่วยความจำในตัวเครื่องของเรามีน้อยและเราต้องการพิมพ์ภาพกราฟิกที่มีขนาดใหญ่จาก Paintbrush แทนที่จะใช้ Print Manager ช่วยในการพิมพ์ซึ่งจะทำให้เปลืองหน่วยความจำที่ต้องใช้กับ Print Manager ด้วย ก็ยกเลิกการใช้ Print Manager จะได้มีหน่วยความจำเหลือสำหรับภาพกราฟิกมากขึ้น ซึ่งการพิมพ์นั้นก็จะถูกส่งโดยตรงไปยังพรินเตอร์โดยไม่ผ่าน Print Manager

พิมพ์จากแอพพลิเคชันดอส

เมื่อเราสั่งพิมพ์จากแอพพลิเคชันบนดอส วินโดวส์จะไม่ได้เกี่ยวข้องกับการพิมพ์นั้นด้วย แอพพลิเคชันดอสไม่ได้ใช้ไดรเวอร์พรินเตอร์ของวินโดวส์และไม่ได้ใช้ประโยชน์จาก Print Manager มันจะใช้ไดรเวอร์พรินเตอร์ของตัวเองและควบคุมการพิมพ์เองทั้งหมด ดังนั้น อาจจะเกิดการสับสนของข้อมูลที่ส่งไปพิมพ์ได้ถ้าแอพพลิเคชันดอสพยายามที่จะพิมพ์ในขณะที่ Print Manager กำลังพิมพ์อยู่ นี้จะไม่เป็นปัญหาถ้าอยู่ในโหมด Real หรือ Standard ซึ่งแอพพลิเคชันบนวินโดวส์จะหยุดทำงานชั่วคราวเมื่อเรากำลังทำงานบนแอพพลิเคชันดอสอยู่ อย่างไรก็ตาม สำหรับโหมด 386 Enhanced ซึ่งเป็นโหมดที่สามารถทำงานในแบบมัลติทาสก์ คือทำงานพร้อม ๆ กันได้ระหว่างแอพพลิเคชันไม่ว่าจะเป็นบนวินโดวส์หรือบนดอสก็ตาม ดังนั้น จึงเกิดปัญหาขึ้นได้ดังกล่าว วินโดวส์อนุญาตให้เราจัดการกับปัญหานี้ได้โดยใช้ไอคอน 386 Enhanced ใน Control Panel ซึ่งจะปรากฏไดอะล็อกบ็อกซ์ ดังรูปที่ 19 ให้เซตที่ช่อง Always Warn การเซตแบบเลือกนี้จะเตือนเราทุกครั้งเมื่อมีการสั่งพิมพ์ที่พอร์ตเดียวกันซ้ำกัน จากนั้นก็เลือกพอร์ตที่อาจเกิดการสั่งพิมพ์ซ้อนกันใต้กรอบ Device Contention ซึ่งในวินโดวส์ 3.1 จะเซตได้เฉพาะพอร์ตอนุกรม จากในรูปคือ COM1 และ COM2

มาจนถึงตรงนี้คงจะพอเข้าใจการทำงาน และการควบคุมลักษณะการพิมพ์ในพรินเตอร์กันพอสมควรแล้ว รวมถึงความสำคัญและบทบาทของ Print Manager กับวินโดวส์ ซึ่งจะช่วยให้แอพพลิเคชันต่าง ๆ สามารถสั่งพิมพ์ได้หลาย ๆ งานโดยไม่เกิดความสับสนของข้อมูล อย่างไรก็ตาม รูปแบบของการพิมพ์ในลักษณะต่าง ๆ เราควรทดลองพิมพ์งานออกมาดูผล เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของการเซตข้อกำหนดแบบต่าง ๆ กับงานที่เราสั่งพิมพ์ไปด้วย เรื่องของการพิมพ์ในวินโดวส์ก็ขอจบเพียงเท่านี้ พบกันใหม่ฉบับหน้า สวัสดี